

15 636 1

156301



13 MAR. 1942

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de Reichswerke Aktiengesellschaft für Erzberg-
bau und Eisenhütten "Hermann Göring", entidad alemana,
domiciliada en Albrecht-Achilles-Strasse 62-64, Ber-
lin-Hallensee, ALEMANIA, por

"UN SISTEMA PARA ENTIBACION FLEXIBLE DE
"MINAS".

Los sistemas para la entibación flexible de
minas con segmentos de sección en forma de I, unidos
por medio de dos bridas, son conocidos, Hay que dis-



13

15 636 1

tinguir dos realizaciones: En la primera los nervios de los perfiles I y los de las bridas en forma de U pueden colocarse paralelas, de modo que las caras exteriores de los nervios de las bridas en forma de U se coloquen sobre los nervios de los perfiles I y en la segunda los nervios de los perfiles en I y los de las bridas en U, están colocados normalmente el uno sobre el otro, de manera que las caras exteriores de las alas de los perfiles en I sean colocadas en las caras interiores de los nervios de las bridas en forma de U. En el primer caso se usan bridas alargadas en forma de U, entre las cuales se ponen tablas para aguantar la presión y alcanzar mayor resistencia con mayor presión del terreno y mayor compresión.

Las partes de arco de I, y las dos bridas en forma de U se unen por tornillos. Las bridas van provistas de agujeros longitudinales, para garantizar la flexibilidad. De modo parecido son realizados los sistemas de entibación flexible en los cuales los nervios de las dos bridas en forma de U se colocan normalmente, al plano del nervio del perfil en I, por lo común en la cara exterior de la brida de perfil en I. También en este caso se colocan tablas para alcanzar mayor resistencia, con mayor presión del terreno.

La flexibilidad de estos sistemas es, sin embargo, muy reducida, porque por una parte, los agujeros



15 636 1

5 alargados de las bridas en forma de U, en los arcos
y aros, solo se pueden hacer muy cortos, si las bri-
das deben conservar su capacidad de carga; y por otra
parte, las maderas no se pueden hacer demasiado lar-
gas para evitar que se arqueen y para conseguir una
resistencia suficiente contra la presión del terreno.
La guarnición de madera trae consigo, también, el peligro
de incendio y además la irregularidad en el montaje de
la entibación debido al esponjamiento o al secado de
10 la madera en relación con el grado de humedad del
aire.

15 Un sistema de entibación de minas formado
por segmentos de sección en forma de I y que posee
gran flexibilidad, ha sido propuesto para la entiba-
ción cilíndrica de minas. En este caso se soplan en
las juntas los perfiles I de tal forma, que el plano
exterior de las alas o del pie de los perfiles se so-
brepongan uno al otro. Las superficies yuxtapues-
tas son unidas por grapas o solisas. La flexibili-
20 dad de este sistema, si bien es grande, no tiene la
ventaja de aumentar su resistencia con la presión del
terreno, además de que la irregularidad de la línea
del conjunto, ocasionada por las juntas de los perfi-
les, tiene la consecuencia de un mayor esfuerzo de
25 los perfiles y hacen la construcción pesada y poco
económica.

Finalmente se ha propuesto otro sistema de
entibación de minas con gran flexibilidad pero que no



13

15 636 1

pertenece al dominio de la técnica. En este se usan
perfiles zórcs especiales de varios tamaños, que se
colocan uno dentro del otro de modo que solapen con
una parte de su altura. Por medio de bridas de unión,
5 especialmente construidas con perfiles de forma de U
los dos perfiles se aprietan el uno contra el otro.
Este sistema de entibación exige la aplicación de per-
files especiales poco económica, por ser de fabrica-
ción cara. Además, no se pueden usar en las construc-
10 ciones donde se trabaja con hierro viejo (carriles,
eto/). Los pernos de madera redonda como se ponen
en las entibaciones de minas, entre los arcos próximos
en dirección del eje de las galerías para impedir
que los arcos se inclinen, se colocan peor en los per-
15 files especiales que en los perfiles de forma de I o
de U, y, generalmente, solo con construcciones auxi-
liares.

Estos inconvenientes se evitan según el inven-
to formando los arcos o arcos de la galería, de seg-
20 mentos, alternando los segmentos de perfil I, segmen-
tos que consisten de dos perfiles con sección en forma
de U. Los nervios de los segmentos de perfil I y
U están paralelos. Los segmentos mismos están solapa-
dos en las juntas en introducidos uno dentro del otro,
25 Las partes en forma de U de los segmentos pueden estar
formadas de tal modo que sus nervios se colocan sobre
el nervio del segmento de perfil en forma de I en las



156361

juntas, o bien que los lados exteriores de sus alas se toquen con los lados interiores de las alas de los perfiles en forma I. Los dos modos de ejecución corresponde a la idea del invento.

5 Para evitar un resbalamiento recíproco de los dos perfiles en forma de U es conveniente poner, por lo menos una vez en cada segmento, tornillos con arandelas zorés entre los nervios de estos perfiles. Por medio de bridas en forma de U, abrazaderas de hierro

10 plano y tornillos y también abrazaderas de hierro plano y pernos que se disponen en los puntos de yuxtaposición, se aprietan los dos perfiles de forma de U al perfil de forma I de tal modo que se consiga un contacto perfecto. Según los modos de ejecución descritos, del perfil en forma de U, las superficies de roce son los nervios o las alas. Las placas de junta se colocan, no solo en las juntas donde se solapan los segmentos, sino también en la zona de los segmentos que consisten en los dos perfiles U. Apretando

15 los tornillos, las dos partes de forma U del segmento se acercan de tal modo que el espacio entre los dos perfiles disminuye, haciendo posible dar un tamaño variable al espacio intermedio, por ejemplo por medio de topes en los pernos. Si la presión del terreno de la galería se ejerce sobre arcos o aros de esta clase,

20 producirá, después de vencer la fuerza de fricción en las juntas, un deslizamiento de los segmentos entre

25



156361

5 sí. Como el espacio entre los dos perfiles U de que está formado cada segundo segmento, ha disminuido por la presión de las bridas de unión, la creciente resistencia al rozamiento se opone al desplazamiento interno de los segmentos en forma de I y de U. Esta resistencia se puede aumentar mas todavía, si se varían en los arcos los radios de curvatura de los puntos de unión y de los arcos de cúspide, de tal modo, que en el deslizamiento hay que vencer la resistencia al doblado. La flexibilidad de esta entibación termina cuando dos segmentos en perfil en forma de I tocan, en medio de un segmento formado por dos perfiles en U.

10 La entibación propuesta aquí tiene la ventaja de su gran flexibilidad y con aumento simultaneo de la resistencia con desplazamiento interno creciente a consecuencia de la presión creciente del terreno, para lo cual, los dos perfiles en forma de I y U usados para su construcción no exigen fabricación especial. Pueden usarse mas bien todos los perfiles corrientes en forma de I para una parte de los segmentos, y las secciones de bridas en forma de U a ellos correspondientes, para la otra. Las partes forma U también se pueden prensar, siendo esta clase de elaboración especialmente económica. Sustituyendo 15 20 25 los segmentos de perfil U por los de perfil I se puede transformar facilmente la entibación flexible en rígida. Los perfiles de forma U se pueden usar como



156361

5 placas de junta en la entibación rígida. Al encajar los segmentos forma I y U no se necesitan anillos de guía especiales, como se usan en general en las entibaciones flexibles conocidas, porque los perfiles U son introducidos obligatoriamente en el perfil I. Los pernos de madera que se ponen en la dirección del eje de la galería, entre los arcos y aros, se pueden colocar muy bien, entre las alas de los perfiles I y U y sin construcción auxiliar.

10 Si los perfiles U están formados de manera que su nervio está apretado al nervio del perfil I, y queda mucha holgura entre las alas de los perfiles I y U, se puede en otra ejecución, siguiendo la idea del invento, laminar en el nervio del perfil I un resalto longitudinal, y en los perfiles U prensar una ranura también longitudinal, de modo, que también en esta ejecución del invento, es posible que se correspondan perfectamente los segmentos, sin que aumente mucho el precio.

20 En los dibujos se ven, como ejemplo, formas de varias ejecuciones del invento, a saber:

La figura 1, un arco de galería formado por tres segmentos.

25 La figura 2 una entibación circular formada por cuatro segmentos.

La figura 3, sección a-a de las figuras 1 y 2 donde se tocan las alas de los perfiles I y U.



156361

La figura 4, sección b-b de las figuras 1 y 2 en la misma forma de ejecución que en la figura 3.

La figura 5 sección a-a de las figuras 1 y 2 donde se tocan los nervios de los perfiles I y U.

5 El nervio del perfil I lleva el abultamiento longitudinal; el de los perfiles U, la ranura longitudinal.

La figura 6, sección b-b de las figuras 1 y 2 según el modo de ejecución de la figura 5.

10 En las figuras significan:

1) Segmentos con sección en forma de I
2) Segmentos con dos perfiles los cuales tienen sección en forma de U.

3) Placa de junta.

15 3a) Placa de junta en forma de U

3b) Tornillo de junta

4) Perno

5) Perfil con sección en forma de I

6) Perfil con sección en forma de U

20 7) Perfil con sección en forma de I y con abultamiento de refuerzo.

8) Perfil con sección en forma de U y con ranura longitudinal

9) Abultamiento de refuerzo

25 10) Ranura longitudinal.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania, el 22 de marzo de 1941, bajo el número R. 109.668 VI/50, se acoge a los beneficios del



156361

artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España por VEINTES años, son los siguientes:

10 1º -Un sistema de entibación flexible de minas, con segmentos de acero, de forma de arco o aro de perfil I, caracterizado por alternar siempre un segmento de perfil I con un segmento formado por dos perfiles U, de tal modo que estando paralelos los nervios de los perfiles, los extremos yuxtapuestos de los segmentos de los perfiles en I y en U están espajados unos en otros, abrazando las placas y los tornillos de sujeción las secciones de los segmentos formadas por mas
15 de un perfil.

20 2º - Un sistema de entibación flexible de minas según se reivindica en el punto 1º., caracterizado por formar con segmentos de perfil I y con otros de dos perfiles U, arcos o aros de galería, flexibles en extensos límites, pero ofreciendo creciente resistencia a medida que ceden.

25 3º - Un sistema de entibación flexible de minas según se reivindica en los puntos 1º y 2º., ca-



13 156361

racterizado por una determinada longitud de los segmentos de perfil I, para que con los mismos elementos, resulte una entibación rígida o flexible.

5 4º - Un sistema de entibación flexible de minas según se reivindica en los puntos 1º a 3º., caracterizado por una determinada longitud del segmento o de los segmentos de dos perfiles U, para que sirvan estos bien solamente como piezas de unión, bien al mismo tiempo como piezas de refuerzo para las partes del arco o

10 arco de galería especialmente sometidas a esfuerzo.

5º - Un sistema de entibación de minas según se reivindica en los puntos 1º a 4º., caracterizado por estar apretados los dos perfiles U contra las caras interiores de las alas del perfil I por medio de las

15 bridas de junta.

6º - Un sistema de entibación de minas, según lo reivindicado en los puntos 1º a 5º., caracterizado por estar apretados los dos perfiles U contra las

20 caras del nervio del perfil I por medio de las bridas de junta.

7º - Un sistema de entibación de minas, según se reivindica en los puntos 1º a 4º., 5º o 6º., caracterizado por estar provisto el nervio del perfil con I

25 con un abultamiento y los dos perfiles en U con ranuras correspondientes a este abultamiento.

8º - Un sistema para entibación flexible de minas.

Tal y como



156361

se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

5. Esta Memoria consta de once hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 13 MAR. 1942

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por P. A.

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

Ch/

156361

ESCALA VARIABLE. RILCHSWERKE A.G. FÜR ERZBERGBAU UND I/3.
EISENHÜTTEN "HERMANN GÖRING".

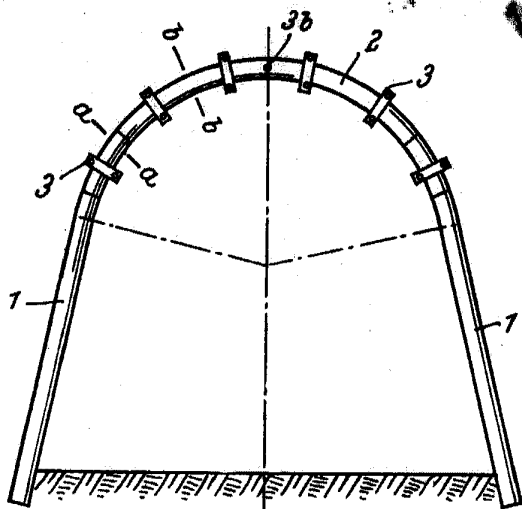


Fig. 1.

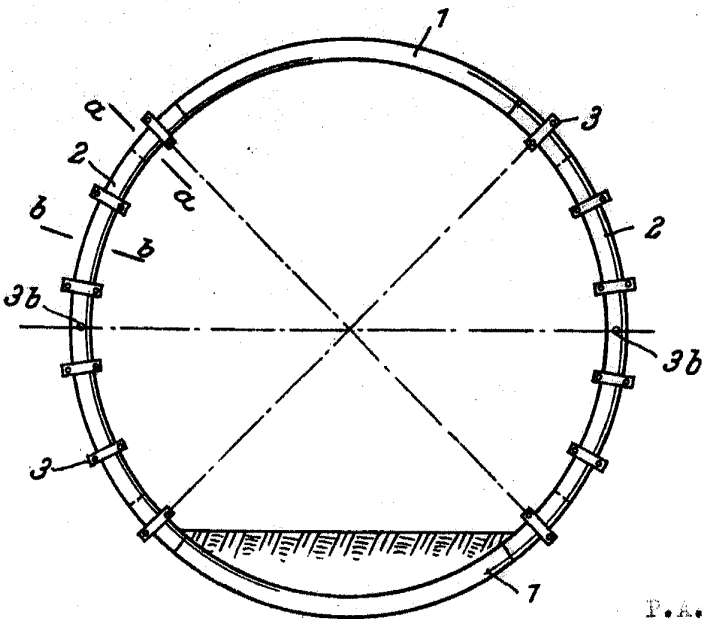


Fig. 2.

P.A.
Alberto de Elzaburu
Por Poder

15 636 1

ESCALA VARIABLE. REICHSWERKE A.G. FÜR ERZBERGBAU UND
EISENHÜTTEN "HERMANN GÖRING".

11/3.



Fig. 3.

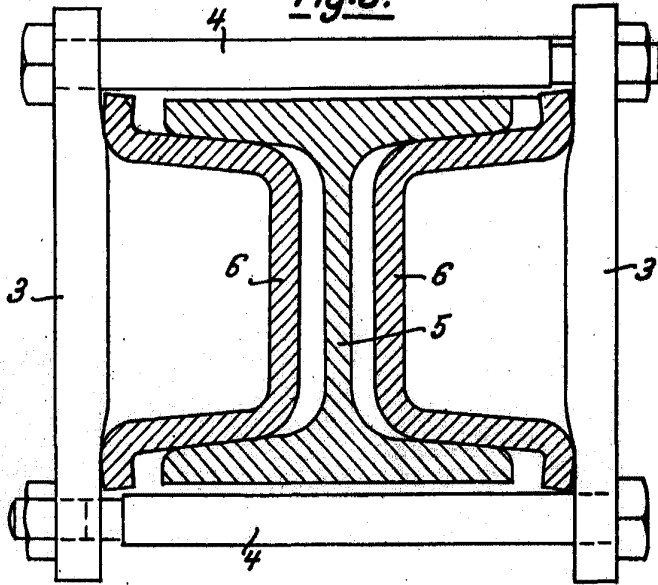
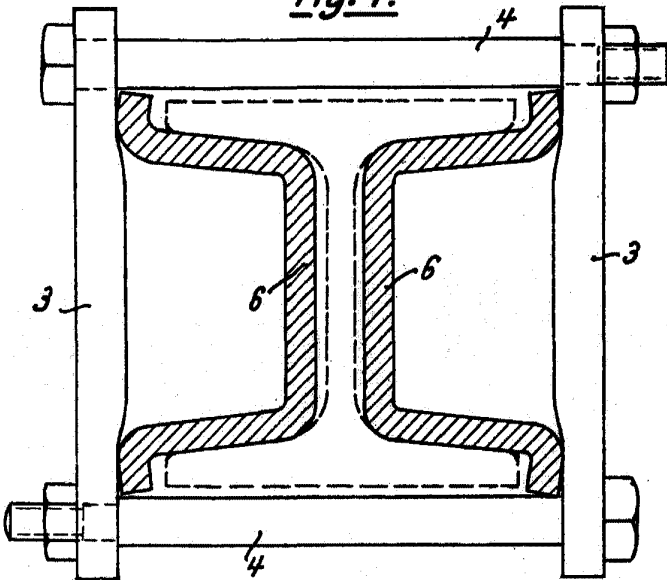


Fig. 4.



F. A.
Alberto de Elzaburu
Por Poder

156361

ESCALA VARIABLE. REICHSWERKE A.G. FÜR ERZBERGBAU UND
EISENHÜTTEN "HERMANN GÖRING".

III/3.



Fig. 5.

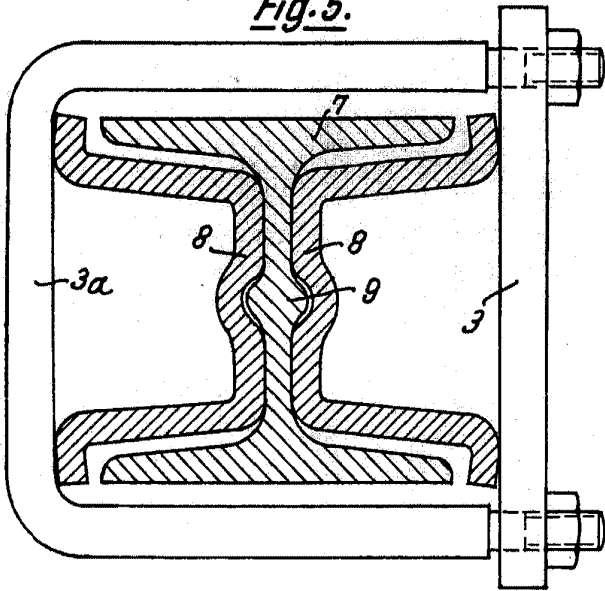
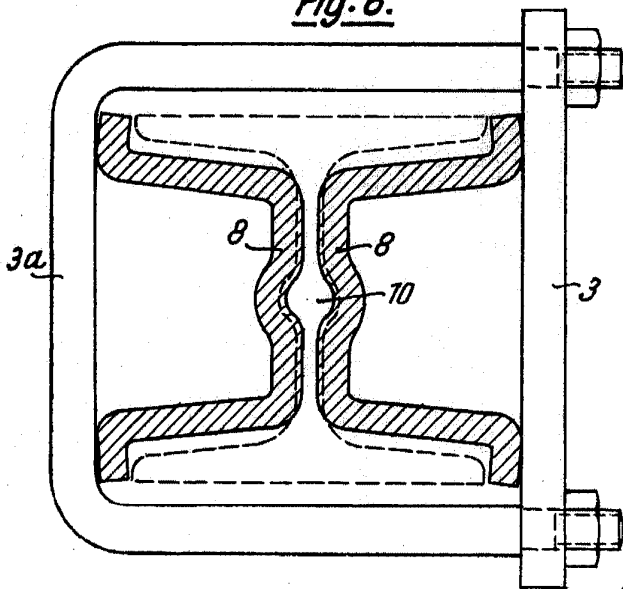


Fig. 6.



P. A.
Alberto de Elizaburu
Por Rodri